

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Desain Penelitian**

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode bibliometrik menggunakan pendekatan kuantitatif deksriptif. Metode ini memiliki potensi untuk proses tinjauan yang sistematis dengan transparan sehingga meningkatkan kualitas tinjauan. Metode bibliometrik merupakan metode yang berguna untuk membantu dalam tinjauan literatur untuk karya yang paling berpengaruh serta memetakan bidang penelitiannya (Zupic & Čater, 2015b). Metode dalam penelitian kuantitatif pada umumnya melibatkan proses pengumpulan, analisis, dan interpretasi data serta penulisan hasil-hasil penelitian (Creswell, 2017). Metode deksriptif ini diterapkan untuk menginterpretasikan dan menyajikan data yang sudah didapatkan berdasarkan fakta-fakta yang muncul. Pada penelitian ini bertujuan untuk mendeksripsikan mengenai perkembangan serta peran peneliti perempuan khususnya pada bidang vokasi dan topik mengenai Pendidikan Vokasi yang paling banyak dikaji oleh para peneliti perempuan. Maka penggunaan analisis bibliometrik secara kuantitatif dapat melaporkan frekuensi gambaran hasil temuan literatur mengenai perkembangan Pendidikan Vokasi (Haddow, 2018).

#### **3.2. Populasi dan Sampel**

##### **3.2.1. Populasi**

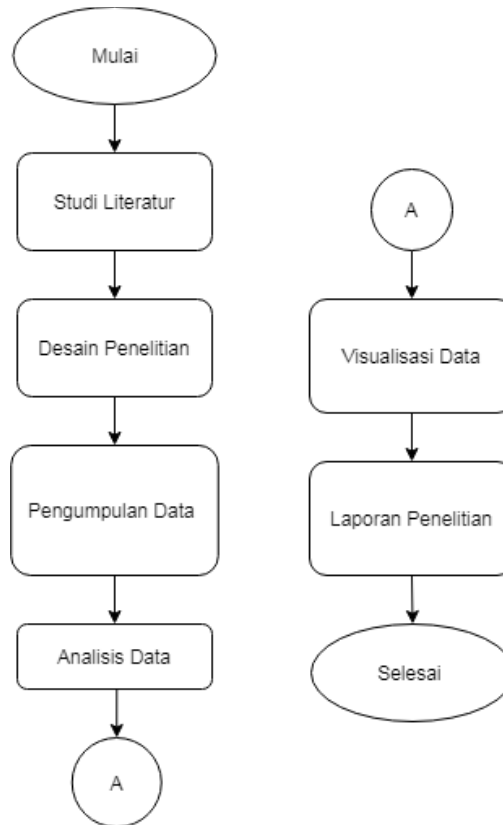
Populasi merupakan sumber data keseluruhan untuk digunakan sebagai subjek dan objek yang ditetapkan peneliti sebagai landasan penarikan kesimpulan. Populasi bisa dikatakan sebagai daerah generalisasi objek dan/atau subjek untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan, dimana keduanya memiliki kualitas serta karakteristik tertentu. Populasi pada penelitian ini adalah artikel berdasarkan *keyword* pencarian pada basis data Scopus.

##### **3.2.2. Sampel**

Sampel merupakan bagian dari karakteristik yang ada pada populasi. sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis kelamin nama penulis pertama perempuan, afiliasi, judul, kata kunci dan abstrak pada artikel.

### 3.3. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan beberapa tahapan yang mendukung pelaksanaan penelitian sampai tercapai suatu kesimpulan. Berdasarkan hal tersebut, berikut alur penelitian bibliometrik yang dijelaskan oleh Zupic & Čater (2015) pada gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Alur Prosedur Penelitian Bibliometrik

#### 1. Desain Penelitian

Pada tahap ini peneliti melakukan studi literatur serta menentukan dan mengidentifikasi penelitian dalam bentuk pertanyaan lalu memilih metode bibliometrik yang tepat digunakan untuk menjawab rumusan masalah. Pada penelitian ini menggunakan teknik analisis *co-word*, analisis berasal dari *keyword* artikel, judul artikel, abstrak dengan mengasumsikan kata-kata yang sering muncul dalam artikel. Dapat dikatakan *co-word* berfungsi untuk mengidentifikasi trend topik Pendidikan Vokasi. Lalu penggunaan *co-author* untuk melihat kontribusi peneliti perempuan dalam Bidang Pendidikan Vokasi. Kedua teknik tersebut jika dikombinasikan dengan

analisis jaringan akan menghadirkan struktur bibliometrik dari bidang penelitian (Donthu et al., 2021).

## 2. Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data peneliti melakukan penelusuran dan mengumpulkan data terkait yang diperlukan untuk analisis bibliometrik yang dipilih. Peneliti melakukan pengumpulan data dengan mengakses basis data Scopus. Pengumpulan data dilakukan dengan menginput kata kunci yang ditentukan berhubungan dengan Pendidikan Vokasional. Data yang didapatkan di *export* pada *Microsoft Excel* berisi nama penulis, afiliasi penulis, judul, tahun, kata kunci, abstrak.

## 3. Analisis Data

Pada tahap ini, analisis dimulai dengan *preprocessing* yaitu awal dari tahap proses analisis. Untuk mencapai hasil yang akurat dibutuhkan penyaringan/koreksi data yang didapatkan karena publikasi mengandung beberapa versi yang berbeda dalam ejaannya, termasuk pada nama penulis (Zupic & Čater, 2015a). Peneliti melakukan uji statistika dengan dalil Lotka, serta menentukan perangkat lunak yang digunakan sesuai dengan kebutuhan penelitian.

## 4. Visualisasi Data

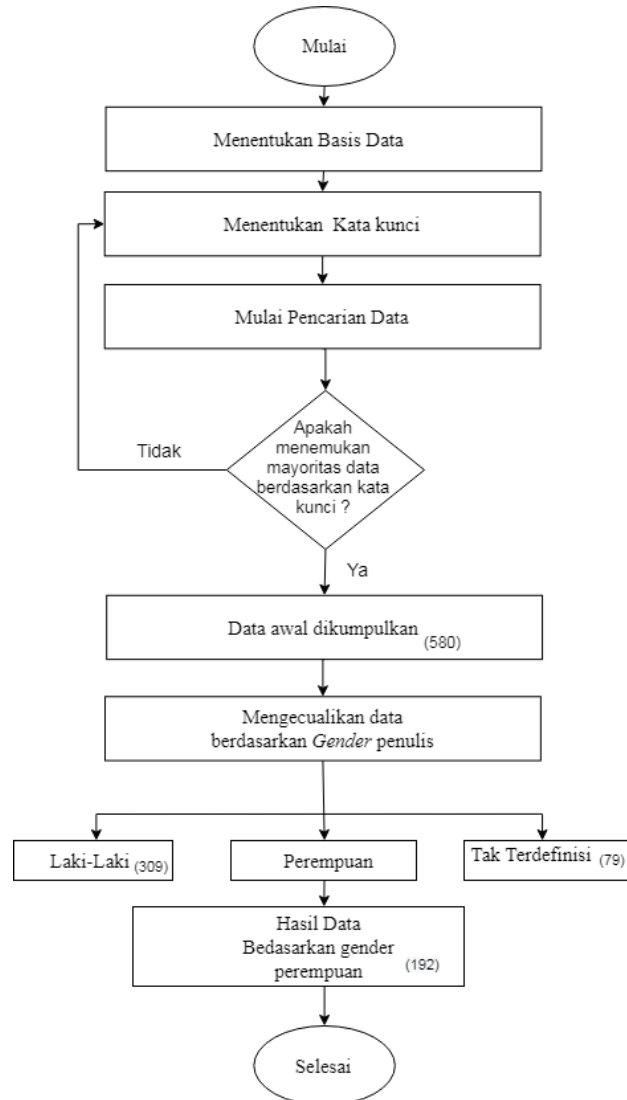
Pada tahap ini merupakan tahapan analisis data dalam pemetaan sains menggunakan perangkat lunak VOSViewer. Analisis *co-word* dan *co-author* yang dipilih digunakan untuk metode visualisasi yang di implementasikan dengan perangkat lunak.

## 5. Interpretasi

Pada tahap ini merupakan tahap akhir dalam penelitian, dimana peneliti memaparkan dan memberikan penjelasan hasil temuan.

### 3.4. Proses Pengumpulan Data

Untuk proses pengumpulan data disajikan dalam diagram alur pada gambar 3.2.



Gambar 3. 2 Diagram Alur Proses Pengumpulan Data

Data diperoleh dengan pencarian melalui *website* Scopus ([www.scopus.com](http://www.scopus.com)). Scopus merupakan salah satu basis data untuk analisis bibliometrik, memiliki jangkauan yang lebih luas pada penerbitan peindeks artikel serta mencakup jurnal yang unggul namun terbatasnya akses untuk artikel terbaru (Shukla et al., 2019). Pencarian data sesuai dengan *keyword* basis data Scopus disertai pembatasan pencarian data pada bahasa, tahun, *publication stage*, *document type*, *source type*,

country. Total data yang terekam dari tahun 2016-2020 sebanyak 580. Data yang didapatkan di ekstrak di dalam format CSV.

Data yang telah terkumpul, selanjutnya direduksi oleh perangkat lunak *Microsoft Excel*. Kegunaan aplikasi *Microsoft excel* sebagai dasar pengolahan data untuk memudahkan mendistribusikan dan mereduksi data artikel hasil pencarian sesuai yang dibutuhkan seperti nama, tahun terbit, judul artikel, kata kunci dan abstrak. Selanjutnya, dilakukan verifikasi pada nama pertama guna melihat *gender* penulis melalui basis data *Google Scholar*. Hanya nama depan lengkap yang dipertimbangkan dalam penelitian seperti pada penelitian West et al., (2013) dan Young et al., (2018). Fokus pada penelitian ini adalah peneliti perempuan serta hanya nama penulis pertama wanita yang dipilih karena penulis pertama lebih banyak berkontribusi dalam kegiatan penelitian (Zupic & Čater, 2015b). Nama yang tidak terdefinisi atau tidak terdeteksi jenis kelamin diabaikan. Setelah melakukan reduksi data yang dibutuhkan, dilakukan analisis lebih lanjut sesuai dengan rumusan dan tujuan masalah. Berikut tabel 3.1 hasil frekuensi *gender* pada penulis.

Tabel 3. 1 Jumlah Artikel yang dihasilkan Peneliti Perempuan Indonesia

No.	Jenis Kelamin	Tahun					Jumlah Artikel
		2016	2017	2018	2019	2020	
1	Lelaki	4	12	31	104	147	309
2	Perempuan	2	14	23	60	93	192
Total		9	30	71	188	282	<b>501</b>

### 3.5. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Reduksi data hasil pencarian pada basis data Scopus menggunakan *Microsoft Excel* dengan fokus seleksi pada penulis pertama berjenis kelamin perempuan. Untuk mengetahui jenis kelamin pada penulis

pertama, dilakukan pencarian jenis kelamin pada profil penulis yang ada pada *Google Scholar*.

2. Pola produktivitas peneliti perempuan diketahui menggunakan teknik analisis Dalil Lotka menggunakan teknik *Straight Count* dilakukan sebagai berikut:

- a. Melakukan perhitungan dari persamaan nilai pendugaan parameter dalil Lotka yaitu parameter  $n$  dengan menggunakan  $C$ . Hasil perhitungan diinput dalam tabel. Untuk mendapatkan parameter menggunakan *least square* (Andrés, 2009).

$$a = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{N \sum X^2 - (\sum X)^2}, \text{ dimana } a = -n,$$

Keterangan:

$X$  = Jumlah kontribusi artikel yang dibuat oleh masing-masing penulis

$Y$  = Penulis yang berkontribusi menghasilkan  $x$  artikel

$N$  = Banyaknya data yang diambil

Selanjutnya, karena rumus hukum Lotka adalah :  $Y_x = \frac{C}{x^n}$ , dan nilai  $n$  sudah diketahui, sehingga untuk mencari nilai  $C$  diperoleh sebagai berikut:

$$C = \frac{1}{\sum \frac{1}{x^n}}$$

- b. Melakukan perhitungan distribusi teoritis dalil Lotka melalui persamaan sebagai berikut:  $Y_x$  sehingga didapatkan hasil pengamatan dan pendugaan teoritis dalil Lotka

$$Y_x \cdot X^{-n} = C$$

$$Y_x = \frac{C}{x^n}$$

Keterangan:

$Y_x$  = Frekuensi yang diharapkan dari penulis menerbitkan  $x$  artikel menurut dalil Lotka

$C = 1, 2, 3, \dots, k$  (konstanta)

$n$  = eksponen (ketetapan nilai pada pola produktivitas)

- c. Melakukan pengujian terhadap dalil Lotka menggunakan Uji Kolmogorov-Smirnov (K-S) untuk menguji apakah data yang diamati sesuai dengan distribusi teoritis dengan hukum lotka dengan nilai kritis  $\alpha = 0,05$ , artinya tingkat kepercayaan pada data sebesar 95%.

$$D_{\text{maks}} = \text{maks } |F_0(x) - S_n(x)|$$

Uji K-S menentukan apabila:

$D_{\text{maks}} < \text{Nilai Kritis}$ : tidak ada perbedaan signifikan antara nilai teoritis dengan hasil pengamatan

$D_{\text{maks}} > \text{Nilai Kritis}$ : Terdapat signifikan antara nilai teoritis dengan hasil pengamatan.

3. Melakukan pemetaan peta perkembangan melalui perangkat lunak VOSViewer berdasarkan hasil reduksi data menggunakan *Microsoft Excel*.